

Remarque sur les unités

Soit $f(x)$ une fonction dérivable en un nombre réel a .

Si dans une situation concrète, l'unité sur x est u et l'unité sur $f(x)$ est v , alors l'unité sur l'accroissement moyen $\frac{f(x)-f(a)}{x-a}$ et sur l'accroissement instantané $f'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$ est $\frac{v}{u} = v.u^{-1}$.

Par exemple,

- si $f(x)$ est mètre (m) et x est en seconde (s), alors la vitesse instantanée $f'(a)$ est en $m.s^{-1}$;
- si $f(x)$ est en kilo (kg) et x est en heure (h), alors la vitesse instantanée $f'(a)$ est en $kg.h^{-1}$.